



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 12 月 11 日
Application Date

申請案號：092134986
Application No.

申請人：瀚宇彩晶股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 6 日
Issue Date

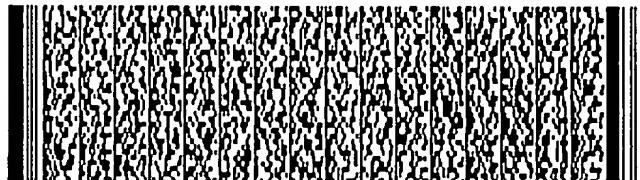
發文字號：09320017590
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	具有補償電極結構之顯示元件
	英文	Structure of a display panel with compensating electrode
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 朴韓峻 2. 慎涉
	姓名 (英文)	1. Han Jun PARK 2. Seob Shin
	國籍 (中英文)	1. 韓國 KR 2. 韓國 KR
	住居所 (中文)	1. 桃園縣楊梅鎮長青二街27號 2. 桃園縣楊梅鎮高獅路580號
	住居所 (英文)	1. No-27, Chang-Chin 2nd Street, Yangmei Chen, Taoyuan Hsien, Taiwan, R.O.C 2. No-580, Kaoh-Shin Rd., Yangmei Chen, Taoyuan Hsien, Taiwan, R.O.C
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 瀚宇彩晶股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HannStar Display Corporation.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北市民生東路三段115號5樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 焦佑麒
	代表人 (英文)	1. Yu-Chi CHIAO



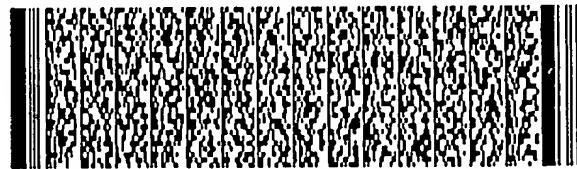
0611-10268TWf(N1)-A03026-Wsync.psd

本發明所提出之具有補償電極結構之顯示元件，其畫素由複數個第一電極與複數個第二電極所構成，絕緣層夾於第一電極與第二電極之間，且每一畫素更包括：第一次畫素，且第一次畫素可區分為第一區域與第二區域；第二次畫素，相鄰於第一次畫素，且第二次畫素可區分為第三區域與第四區域；以及第三次畫素，相鄰於第二次畫素，且第三次畫素可區分為第五區域與第六區域；每一區域中各包含第一電極與第二電極，且第一電極平行排列於第二電極，且第一區域、第四區域與第五區域中之第一電極位於第二電極下方，第二區域、第三區域與第六區域中之第一電極位於第二電極上方；由於臨邊的區域中，因第一電極和第二電極的位置不同，而具有補償的效果，可以解決撓曲電效應的問題。

伍、(一)、本案代表圖為：第3B圖

六、英文發明摘要 (發明名稱：Structure of a display panel with compensating electrode)

The present invention provides a display panel with compensating electrode, having pixels comprising a plurality of the first electrodes and the second electrodes, and an insulating layer between the first electrodes and the second electrodes. Each pixel can be divided into the first sub-pixel including the first domain and the second domain, the second sub-pixel near the first



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有補償電極結構之顯示元件)

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

第一區域~304； 第二區域~306；

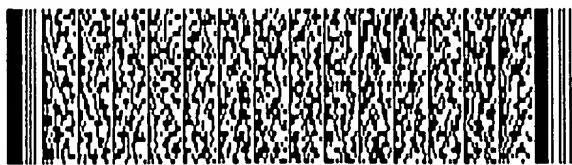
第三區域~308； 第四區域~310；

第五區域~312； 第六區域~314；

第一電極~502； 第二電極~504。

六、英文發明摘要 (發明名稱：Structure of a display panel with compensating electrode)

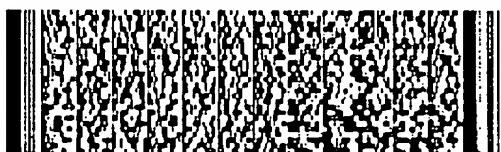
sub-pixel and including the third domain and the fourth domain, and the third sub-pixel near the second sub-pixel and including the fifth domain and the sixth domain. The first electrodes are parallel to the second electrodes in each domain. The first electrodes are under the second electrodes in the first domain, the fourth domain and the fifth domain. The first electrodes are



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有補償電極結構之顯示元件)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Structure of a display panel with compensating electrode)

above the second electrodes in the second domain, the third domain and the sixth domain. Because the position of the first electrodes and the second electrodes are different at the neighbor domains, such that has the ability to compensate the internal DC due to unsymmetrical structure.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

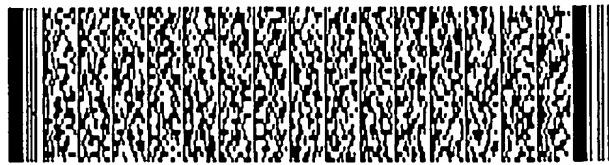
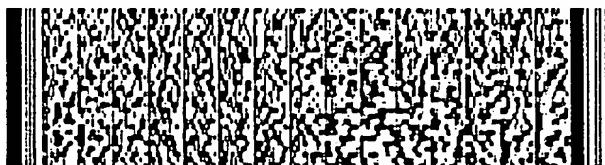
本發明係有關於一種橫向電場驅動液晶顯示器 (in-plane switching liquid crystal display, 以下簡稱IPS-LCD)，特別有關於一種具有補償電極結構之畫素。

先前技術

液晶顯示器 (LCD) 技術可依據液晶分子材料的扭轉方式而區分成為兩種型式，一種為扭轉向列式液晶顯示器 (twisted nematic LCD, TN-LCD)，另一種為橫向電場驅動液晶顯示器 (in-plane switching liquid crystal display, IPS-LCD)。在TN-LCD中的液晶分子會隨著兩個玻璃基板之間的縱向電場變化而扭轉。相較之下，IPS-LCD是將共用電極與畫素電極同時製作於薄膜電晶體陣列基板上以提供一橫向電場，使得液晶分子可隨著此橫向電場之變化而轉動。因此，IPS可達到廣視角以及高對比的優點，用以改善傳統TN-LCD之視角過窄、對比太低等缺點。

但IPS-LCD仍具有諸如：開口率不足、資料線與共用電極間之干擾 (crosstalk) 等問題，目前已經開發出一種梳狀電極排列結構，以解決上述問題。第1A與1B圖顯示習知IPS-LCD之電極排列結構的剖面示意圖，第1C圖顯示習知IPS-LCD之電極排列結構的平面示意圖。

其中，第1A圖顯示在未施加外加電壓狀態下之液晶分

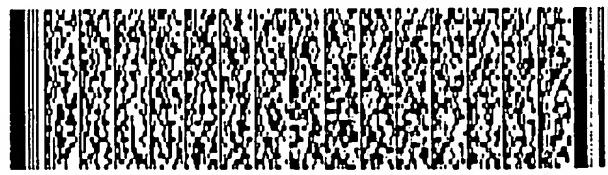
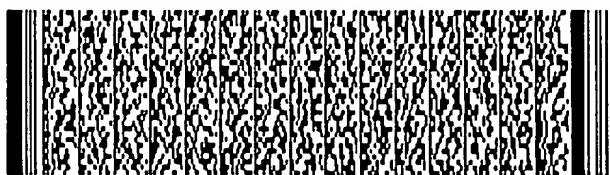


五、發明說明 (2)

子的排列情形，第1B圖顯示在施加外加電壓狀態下之液分子的排列情形。習知IPS-LCD包括有一對平行設置之陣列基板10與彩色濾光片基板12，以及夾於陣列基板10與彩色濾光片基板12之間隙的一液晶層14。陣列基板10係為一薄膜電晶體陣列基板，其內表面上包括有：複數條共用電極16，係製作為梳狀，且定義形成於陣列基板10之內表面；一絕緣層18，係沉積在共用電極16與陣列基板10之表面上；以及複數條畫素電極20，係製作為梳狀，且定義形成於絕緣層18之表面上。

如第1A圖所示，當未施加外界電壓至IPS-LCD之前，液晶分子14A會以平行於陣列基板10的方向排列。如第1B圖所示，當施加外界電壓提供至IPS-LCD之後，共用電極16與畫素電極20之間會產生一橫向電場。因此，液晶分子14A會順著橫向電場之方向，而於接近陣列基板10的表面上扭轉。

第2A圖所示之型式，其可以提供IPS-LCD較佳之發光效果，但卻會發生視角過窄的問題；第2C圖所示之第三種型式，會因為不透明導電材質區域過多而阻擋了光線，進而嚴重降低IPS-LCD之發光效果。因此，目前梳子型電極排列結構中的共用電極16以及畫素電極20之設計，較常使用第2B圖所示之第二種型式。不過第2B圖的共用電極16與畫素電極20，係分別製作於不同高度的平面上。因此，相較於共用電極和畫素電極位於同平面的結構，如第2A和2C圖所示，會因為不同平面之共用電極16和畫素電極20的非



五、發明說明 (3)

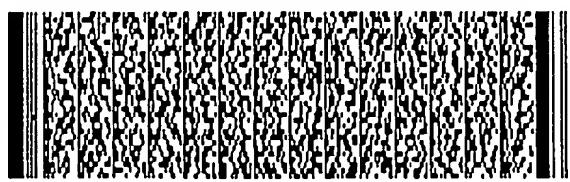
對稱結構，產生內建直流勢能 (Internal DC)。在實際的例子上，這種非對稱結構會使IPS-LCD具有畫面殘留 (Image sticking) 與畫面閃爍 (flicker) 的問題，此種現象一般稱為撓曲電效應 (Flexoelectric effect)。

發明內容

有鑑於此，為解決上述問題，本發明提供一種具有補償電極結構之顯示元件，係由陣列基板、彩色濾光片基板以及液晶層夾於陣列基板與彩色濾光片基板之間所構成，陣列基板具有複數個補償電極結構之畫素，畫素由複數個第一電極與複數個第二電極所構成，絕緣層夾於第一電極與第二電極之間，且每一畫素更包括：第一次畫素，且可區分為第一區域與第二區域；第二次畫素，相鄰於第一次畫素，且可區分為第三區域與第四區域；以及第三次畫素，相鄰於第二次畫素，且可區分為第五區域與第六區域。

其中，每一區域中之第一電極與第二電極平行排列；第一區域、第四區域與第五區域中之第一電極位於第二電極下方；第二區域、第三區域與第六區域中之第一電極位於第二電極上方。

此種結構形成的液晶顯示器，會因為臨邊區域的第一電極和第二電極上下位置不同，而具有補償的效果。可以解決習知橫向電場驅動液晶顯示器之同平面切換之非對稱結構，導致因內建直流勢能所產生的撓曲電效應的問題。



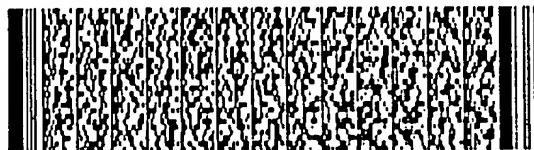
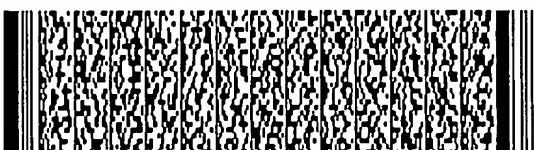
實施方式

第一實施例

如第3A圖所示，本發明所提出之具有補償電極結構之顯示元件，係由一陣列基板300、一彩色濾光片基板500以及一液晶層302夾於陣列基板300與彩色濾光片基板500之間所構成。

如第3B圖所示，陣列基板具有複數個補償電極結構之畫素，畫素由複數個第一電極502與複數個第二電極504所構成，一絕緣層夾於第一電極502與第二電極504之間，且每一畫素更包括：一第一次畫素，且第一次畫素可區分為第一區域304與第二區域306；第二次畫素，相鄰於第一次畫素，且第二次畫素可區分為第三區域308與第四區域310；以及一第三次畫素，相鄰於第二次畫素，且第三次畫素可區分為第五區域312與第六區域314。

第三區域308相鄰於第一區域304、第四區域310與第五區域312，且第三區域308位於第二區域306與第六區域314之對角位置。第四區域310相鄰於第二區域306、第三區域308、第六區域314，且第四區域310位於第一區域304與第五區域312之對角位置。每一區域中之第一電極502與第二電極504平行排列，且第一區域304、第四區域310與第五區域312中之第一電極502位於第二電極504下方，第二區域306、第三區域308與第六區域314中之第一電極502位於第二電極504上方。



五、發明說明 (5)

其中，第一電極502係由一不透明導電材質所製成，其不透明導電材質可為Al或MoW；第二電極504係由一透明導電材質所製成，其透明導電材質可為ITO或IZO；且第一電極502與第二電極504皆可為梳狀電極結構。

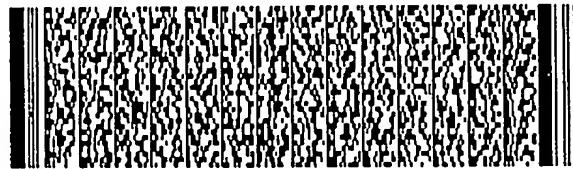
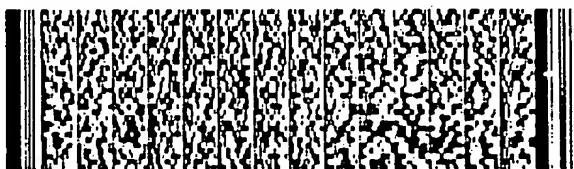
第5A圖係沿第3B圖之切線I-I'、IV-IV'和V-V'之剖面示意圖，如第5A圖所示，第二電極504位於第一電極502上，且第二電極504與第一電極502間為交互設置，且第二電極504和第一電極502更包括一絕緣層518。

第5B圖係沿第3B圖之切線II-II'、III-III'和VI-VI'的剖面示意圖，如第5B圖所示，第二電極504位於第一電極502下，且第一電極502與第二電極504間為交互設置，且第二電極504和第一電極502間更包括一絕緣層518。

第二實施例

請參照第4A圖，對陣列基板而言，也就是所謂的薄膜電晶體 (thin film transistor, TFT) 陣列基板，其內表面上定義有複數個陣列之區域400，且由複數條沿第一方向 (X方向) 延伸之閘極線402和沿第二方向 (Y方向) 延伸之第一資料線404所分割，定義形成矩陣排列之第一區域304、第二區域306、第三區域308和第四區域310，且於閘極線402上，分別形成第一薄膜電晶體414與第二薄膜電晶體416。

其中，第一薄膜電晶體414，係形成於閘極線402與第一資料線404之交叉處左側；第二薄膜電晶體416，係形成於閘極線402與第一資料線404之交叉處右側；且第一區域



五、發明說明 (6)

304、第二區域306、第三區域308和第四區域310可構成
次畫素區域或一畫素區域。

其中，第一區域304和第二區域306位於同一行，第三
區域308和第四區域310位於同一行，且第一區域304和第
三區域308位於同一列，第二區域306和第四區域310位於
同一列。

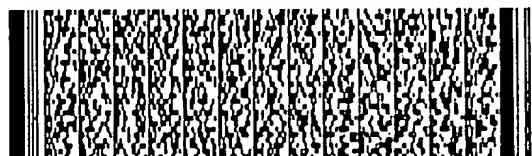
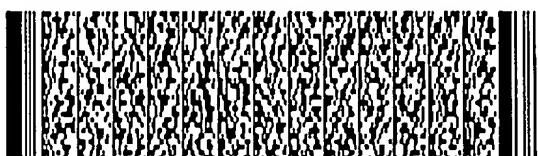
且在第一區域304和第四區域310中之第一電極502，
分別包括一條沿第一方向(X方向)延伸之第一共用線
418a與第二共用線418b，以及複數條沿第三方向之分支。
其中，第三方向為第二方向(Y方向)順時針旋轉
5°~25°的方向。

在第二區域306和第三區域308中之第一電極502，分
別包括複數條沿第四方向之分支。其中，第四方向為第二
方向(Y方向)逆時針旋轉5°~25°的方向。

在第一區域304和第四區域310中之第二電極，分別包
括一設置於閘極線402附近之梳柄504g，以及複數條由梳
柄沿第三方向之分支。

在第二區域306和第三區域308中之第二電極504，分
別包括複數條沿第四方向之分支。

在本實施例中，第三方向與第一方向之夾角與第四方
向與第一方向之夾角，此兩夾角之值可不相等；然而其較
佳者為其值相等、方向相反之兩夾角。其中，位於第二區
域306之第一電極502，係經由第一接觸孔洞508，連接到
第一薄膜電晶體414；位於第三區域308之第一電極502，



五、發明說明 (7)

係經由第二接觸孔洞506，連接到第二薄膜電晶體416；於第三區域308的第二電極504，係經由第三接觸孔洞512，連接到第一共用線418a；位於第二區域306的第二電極504，係經由第四接觸孔洞514連接到第二共用線418b。

第三實施例

請參照第4B圖，對陣列基板而言，其內表面上定義有複數個陣列之區域600、700，且由複數條沿第一方向(X方向)延伸之閘極線402和沿第二方向(Y方向)延伸之第一資料線404與第二資料線405所分割，定義形成矩陣排列之第一區域304、第二區域306、第三區域308和第四區域310，且於閘極線402上，分別形成第一薄膜電晶體414與第二薄膜電晶體416。

其中，第一薄膜電晶體414，係形成於閘極線402與第一資料線404之交叉處左側；第二薄膜電晶體416，係形成於閘極線402與第二資料線405之交叉處左側；且第一區域304和第二區域306可構成一第一次畫素，第三區域308和第四區域310可構成一第二次畫素。

第四實施例

請參照第4C圖，對陣列基板而言，其內表面上定義有複數個陣列之區域600、700且由複數條沿第一方向(X方向)延伸之閘極線402和沿第二方向(Y方向)延伸之第一資料線404與第二資料線405所分割，定義形成矩陣排列之第一區域304、第二區域306、第三區域308和第四區域310，且於閘極線402上，分別形成第一薄膜電晶體414與



五、發明說明 (8)

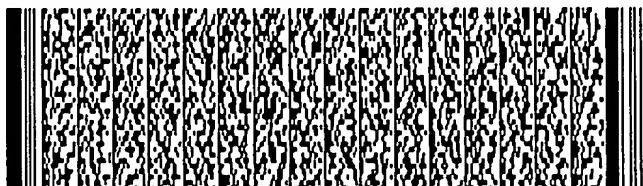
第二薄膜電晶體416。

其中，第一薄膜電晶體414，係形成於閘極線402與第一資料線404之交叉處右側；第二薄膜電晶體416，係形成於閘極線402與第二資料線405之交叉處右側；且第一區域304和第二區域306可構成一第一次畫素，第三區域308和第四區域310可構成一第二次畫素。

本發明之特徵和優點

此種結構形成的液晶顯示器，會因為臨邊區域的第一電極和第二電極上下位置不同，而具有補償的效果。可以解決習知橫向電場驅動液晶顯示器之同平面切換之非對稱結構，導致因內建直流勢能所產生的撓曲電效應的問題。

更進一步，本發明更可應用在大尺寸的液晶顯示器，係因大尺寸的液晶顯示器的畫素尺寸，其較一般液晶顯示器的畫素尺寸為大，所以適用本發明之多區域次畫素結構。



圖式簡單說明

第1A圖顯示習知IPS-LCD之電極結構的剖面示意圖，
及其在電源關閉狀態下之液晶分子的排列情形。

第1B圖顯示習知IPS-LCD之電極結構的剖面示意圖，
及其在電源開啟狀態下之液晶分子的排列情形。

第1C圖顯示習知IPS-LCD之電極結構之平面示意圖。

第2A~2C圖顯示習知IPS-LCD電極結構之剖面示意圖。

第3A圖顯示本發明實施例之IPS-LCD之剖面示意圖。

第3B圖顯示本發明第一實施例之IPS-LCD電極結構平
面示意圖。

第4A圖顯示本發明第二實施例之IPS-LCD電極結構平
面示意圖。

第4B圖顯示本發明第三實施例之IPS-LCD電極結構平
面示意圖。

第4C圖顯示本發明第四實施例之IPS-LCD電極結構平
面示意圖。

第5A圖係沿第3B圖之切線I-I'、IV-IV'、V-V'與第
4A、4B、4C圖之切線I-I'、IV-IV'的剖面示意圖。

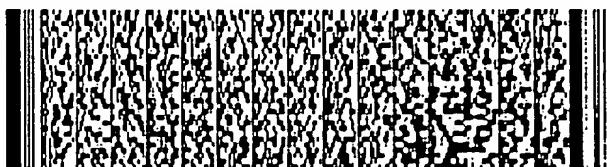
第5B圖係沿第3B圖之切線II-II'、III-III'、VI-VI'
與第4A、4B、4C圖之切線II-II'、III-III'的剖面示意
圖。

符號說明

習知技術

陣列基板~10；

彩色濾光片基板~12；



圖式簡單說明

液 晶 層 ~ 1 4 ;

共 用 電 極 ~ 1 6 ;

畫 素 電 極 ~ 2 0 。

本 發 明 技 術

陣 列 基 板 ~ 3 0 0 ;

彩 色 濾 光 片 基 板 ~ 5 0 0 ;

第 二 區 域 ~ 3 0 6 ;

第 四 區 域 ~ 3 1 0 ;

第 六 區 域 ~ 3 1 4 ;

第 一 電 極 ~ 5 0 2 ;

第 一 資 料 線 ~ 4 0 4 ;

第 一 薄 膜 電 晶 體 ~ 4 1 4 ;

第 一 接 觸 孔 洞 ~ 5 0 8 ;

第 三 接 觸 孔 洞 ~ 5 1 2 ;

梳 柄 ~ 5 0 4 g ;

液 晶 分 子 ~ 1 4 A 、 1 4 B ;

絕 緣 層 ~ 1 8 。

液 晶 層 ~ 3 0 2 ;

第 一 區 域 ~ 3 0 4 ;

第 三 區 域 ~ 3 0 8 ;

第 五 區 域 ~ 3 1 2 ;

區 域 ~ 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 ;

第 二 電 極 ~ 5 0 4 ;

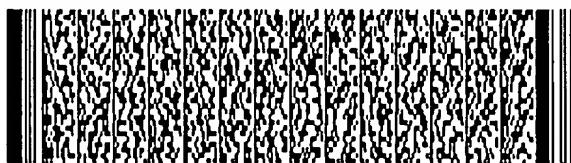
第 二 資 料 線 ~ 4 0 5 ;

第 二 薄 膜 電 晶 體 ~ 4 1 6 ;

第 二 接 觸 孔 洞 ~ 5 0 6 ;

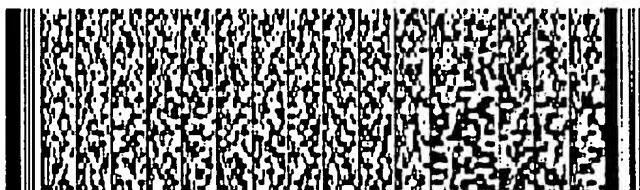
第 四 接 觸 孔 洞 ~ 5 1 4 ;

絕 緣 層 ~ 5 1 8 。



六、申請專利範圍

1. 一種具有補償電極結構之顯示元件，係由一陣列板、一彩色濾光片基板以及一液晶層夾於該陣列基板與該彩色濾光片基板之間所構成，該陣列基板具有複數個補償電極結構之畫素，該畫素由複數個第一電極與複數個第二電極所構成，一絕緣層夾於該第一電極與該第二電極之間，且該每一畫素更包括：
 - 一第一次畫素，且該第一次畫素可區分為一第一區域與一第二區域；
 - 一第二次畫素，相鄰於該第一次畫素，且該第二次畫素可區分為一第三區域與一第四區域；以及
 - 一第三次畫素，相鄰於該第二次畫素，且該第三次畫素可區分為一第五區域與一第六區域，其中，該每一區域中之該第一電極與該第二電極平行排列，該第一區域、該第四區域與該第五區域中之該第一電極位於該第二電極下方，該第二區域、該第三區域與該第六區域中之該第一電極位於該第二電極上方。
2. 如申請專利範圍第1項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第三區域相鄰於該第一區域、該第四區域與該第五區域，且該第三區域位於該第二區域與該第六區域之對角位置。
3. 如申請專利範圍第1項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第四區域相鄰於該第二區域、該第三區域、該第六區域，且該第四區域位於該第一區域與該第五區域之對角位置。



六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第一電極為一第一梳狀電極，且該第二電極為一第二梳狀電極。

5. 如申請專利範圍第1項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第一電極係由一不透明導電材質所製成，該不透明導電材質可為Al或MoW。

6. 如申請專利範圍第1項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第二電極係由一透明導電材質所製成，該透明導電材質可為ITO或IZO。

7. 一種具有補償電極結構之顯示元件，包括：

一陣列基板，且該陣列基板上具有一矩陣方式排列之一第一區域、一第二區域、一第三區域和一第四區域；

一沿一第一方向延伸之間極線，係形成於該陣列基板上；

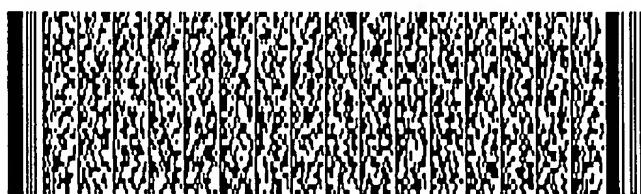
一沿一第二方向延伸之第一資料線，形成於該陣列基板上；

其中，該第一區域和該第二區域位於同一行，該第三區域和該第四區域位於同一行，該第一區域和該第三區域位於同一列，該第二區域和該第四區域位於同一列；

複數個薄膜電晶體，位於該矩陣上且連接到該第一資料線及該間極線；

複數個第一電極，係分別形成於該第一區域、該第二區域、該第三區域和該第四區域中；以及

複數個第二電極，係分別形成於該第一區域、該第二



六、申請專利範圍

區域、該第三區域和該第四區域中，其中，位於該第一域、該第二區域、該第三區域與該第四區域中之該第二電極與該薄膜電晶體電性連接，位於該第二區域與該第三區域中之該第一電極分別與位於該第一區域與該第四區域中之該第一電極電性連接，且斜對角的區域具有上下位置相同的該第一電極與該第二電極，臨邊的區域則具有上下位置對調的該第一電極與該第二電極。

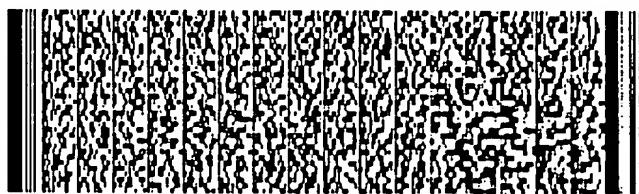
8. 如申請專利範圍第7項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第一方向與該第二方向互相垂直。

9. 如申請專利範圍第7項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中該複數個薄膜電晶體包含一第一薄膜電晶體及一第二薄膜電晶體。

10. 如申請專利範圍第9項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中該第一薄膜電晶體位於該閘極線與該第一資料線之交叉處左側，以連接位於該第一區域中之該第二電極和位於該第二區域中之該第二電極，該第二薄膜電晶體位於該閘極線與該第一資料線之交叉處右側，以連接位於該第三區域中之該第二電極和位於該第四區域中之該第二電極。

11. 如申請專利範圍第9項所述之具有補償電極結構之顯示元件，更包含一沿該第二方向延伸之第二資料線，係形成於該陣列基板上。

12. 如申請專利範圍第11項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中該第一薄膜電晶體位於該閘極線與該第



六、申請專利範圍

一 資料線之交叉處左側，以連接位於該第一區域中之該第二電極和位於該第二區域中之該第二電極，該第二薄膜電晶體位於該閘極線與該第二資料線之交叉處左側，以連接位於該第三區域中之該第二電極和位於該第四區域中之該第二電極。

13. 如申請專利範圍第11項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中該第一薄膜電晶體位於該閘極線與該第一資料線之交叉處右側，以連接位於該第一區域中之該第二電極和位於該第二區域中之該第二電極，該第二薄膜電晶體位於該閘極線與該第二資料線之交叉處右側，以連接位於該第三區域中之該第二電極和位於該第四區域中之該第二電極。

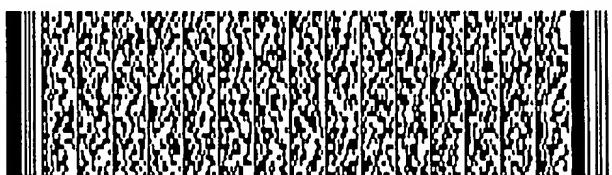
14. 如申請專利範圍第9項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中位於該第一區域中之該第一電極包括一第一共用線，該第一共用線沿該第一方向延伸；

位於該第四區域中之該第一電極包括一第二共用線，該第二共用線沿該第一方向延伸；

位於該第一區域中之該第一電極可藉由該第一共用線與位於該第三區域中之該第二電極電性連接；以及

位於該第四區域中之該第一電極可藉由該第二共用線與位於該第二區域中之該第二電極電性連接。

15. 如申請專利範圍第14項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中位於該第二區域中之該第二電極，係經由一第一接觸孔洞連接到該第一薄膜電晶體，位於該第三



六、申請專利範圍

區域中之該第二電極，係經由一第二接觸孔洞連接到該二薄膜電晶體。

16. 如申請專利範圍第14項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中位於該第三區域中之該第一電極，係經由一第三接觸孔洞連接到該第一共用線，位於該第二區域中之該第一電極，係經由一第四接觸孔洞連接到該第二共用線。

17. 如申請專利範圍第7項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第一電極為一第一梳狀電極，該第二電極為一第二梳狀電極。

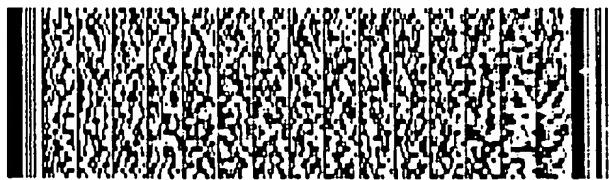
18. 如申請專利範圍第17項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中位於該第一區域與第四區域中之該第一梳狀電極，包括複數條沿一第三方向延伸之分支；

位於該第二區域與第三區域中之該第一梳狀電極，包括複數條沿一第四方向延伸之分支；

位於該第一區域中之該第二梳狀電極，包括一設置於該閘極線附近之一第一梳柄，以及複數條由該第一梳柄沿該第三方向延伸之分支；

位於該第二區域中之該第二梳狀電極，包括一設置於該閘極線附近之一第二梳柄，以及複數條由該第二梳柄沿該第四方向延伸之分支；

位於該第三區域中之該第二梳狀電極，包括一設置於該閘極線附近之一第三梳柄，以及複數條由該第三梳柄沿該第四方向延伸之分支；以及



六、申請專利範圍

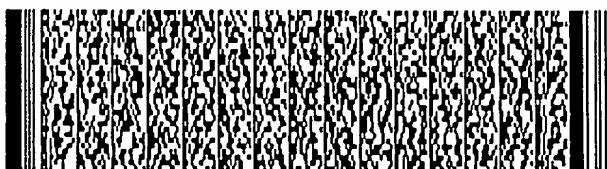
位於該第四區域中之該第二梳狀電極，包括一設置於該閘極線附近之一第四梳柄，以及複數條由該第四梳柄沿該第三方向延伸之分支，且該第一梳狀電極與該第二梳狀電極間為交互設置。

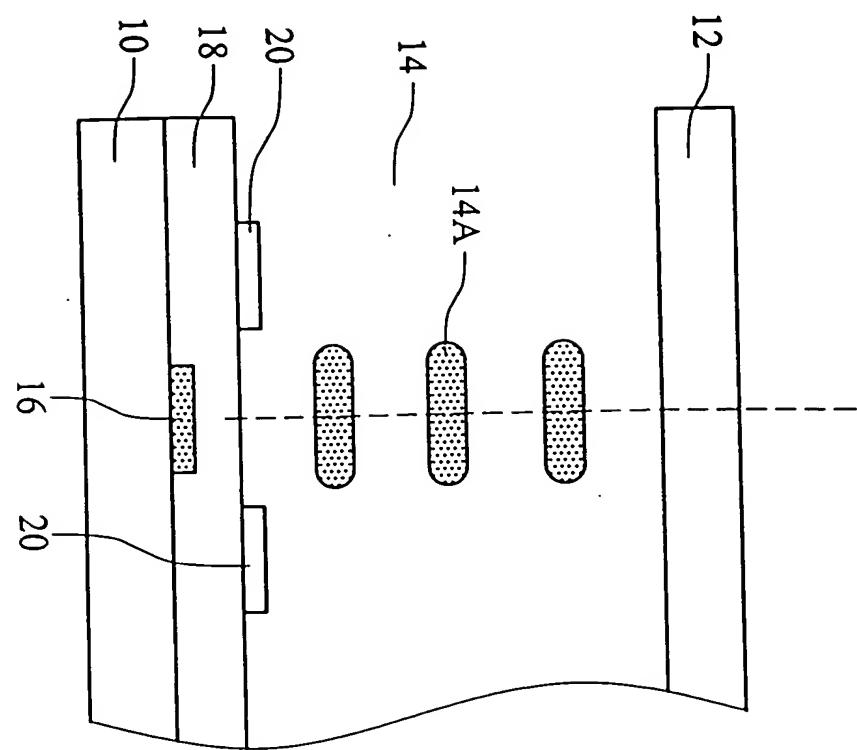
19. 如申請專利範圍第17項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中該第三方向為該第二方向順時針旋轉 $5^\circ \sim 25^\circ$ 的方向。

20. 如申請專利範圍第17項所述之具有補償電極結構之顯示元件，其中該第四方向為該第二方向逆時針旋轉 $5^\circ \sim 25^\circ$ 的方向。

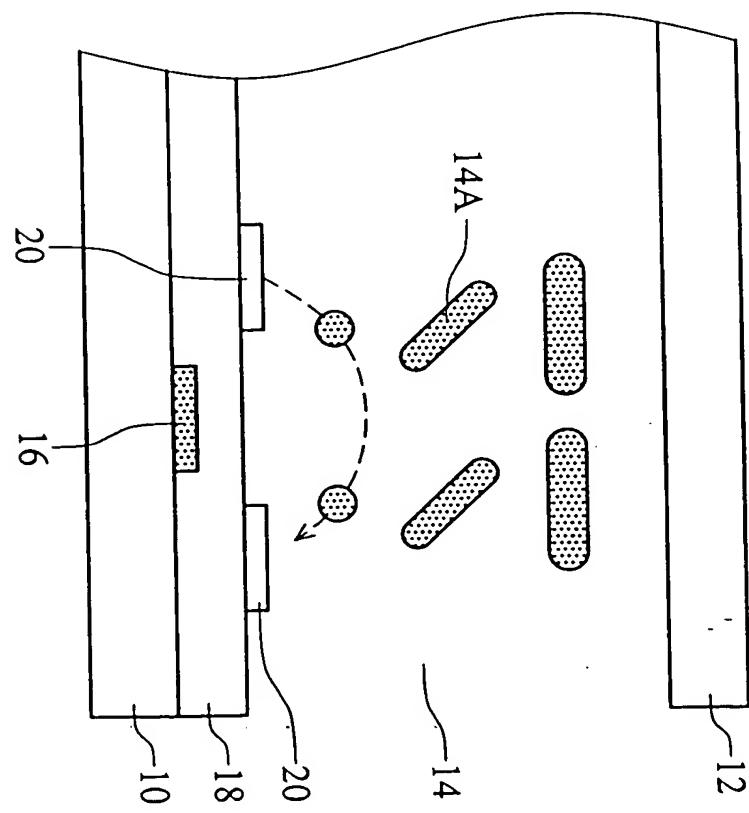
21. 如申請專利範圍第7項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第一電極係由一不透明導電材質所製成，該不透明導電材質可為Al或MoW。

22. 如申請專利範圍第7項所述之具有補償電極結構之顯示元件，該第二電極係由一透明導電材質所製成，該透明導電材質可為ITO或IZO。

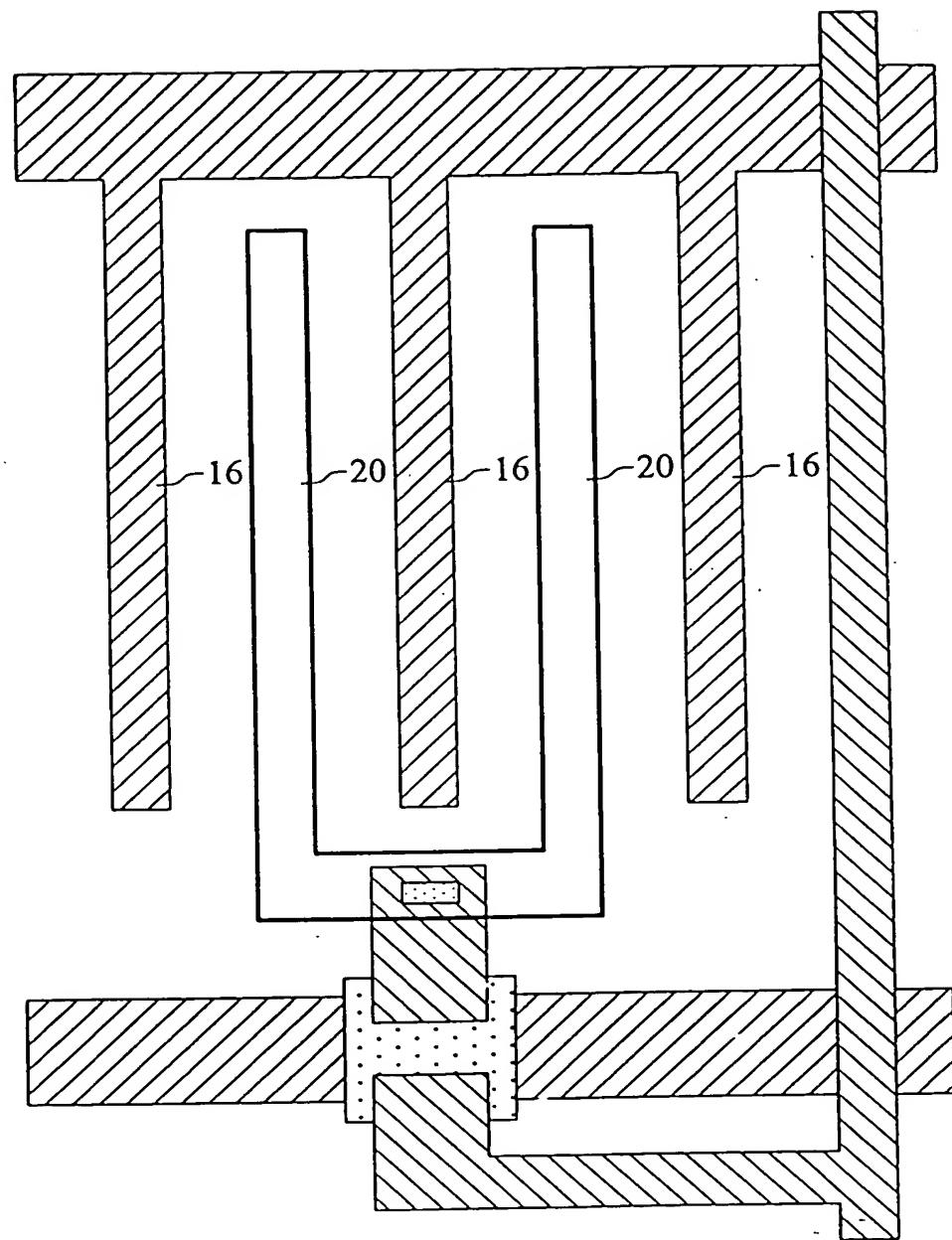




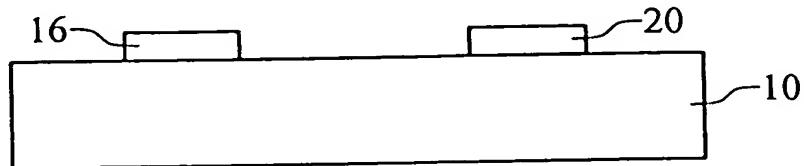
第1A圖



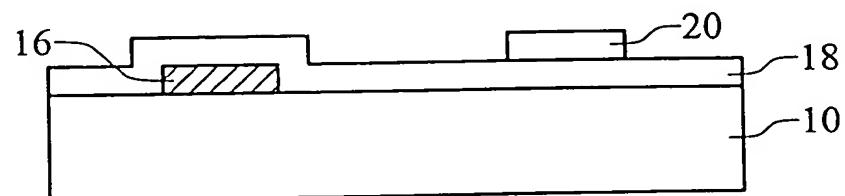
第1B圖



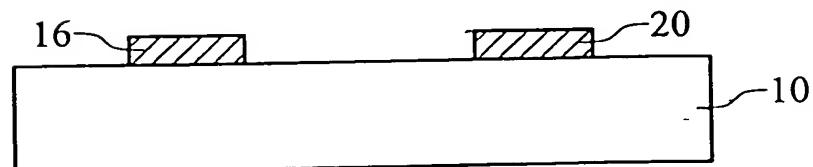
第1C圖



第 2A 圖

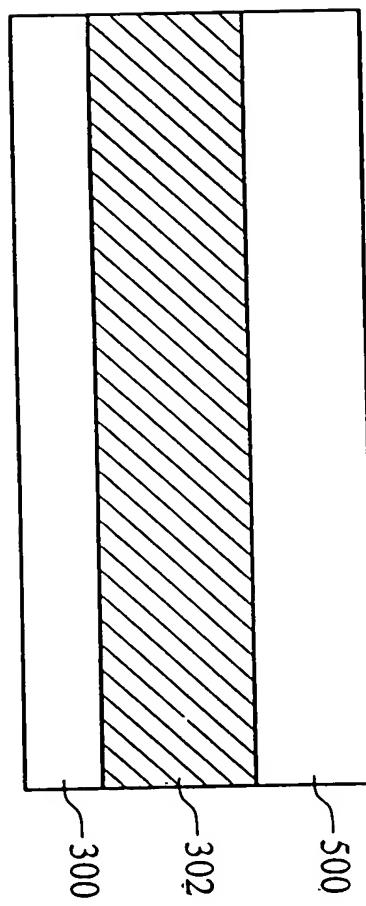


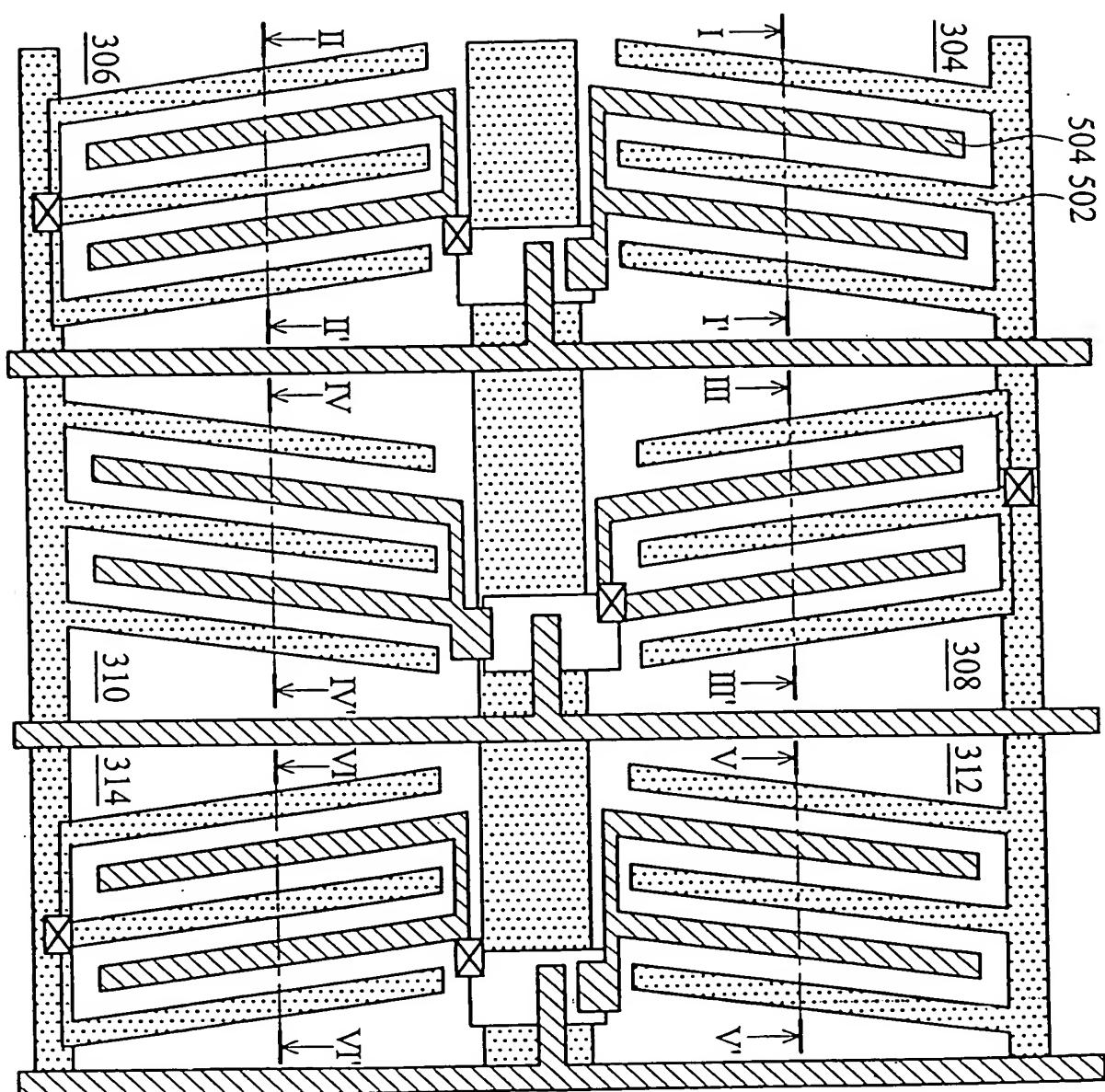
第 2B 圖



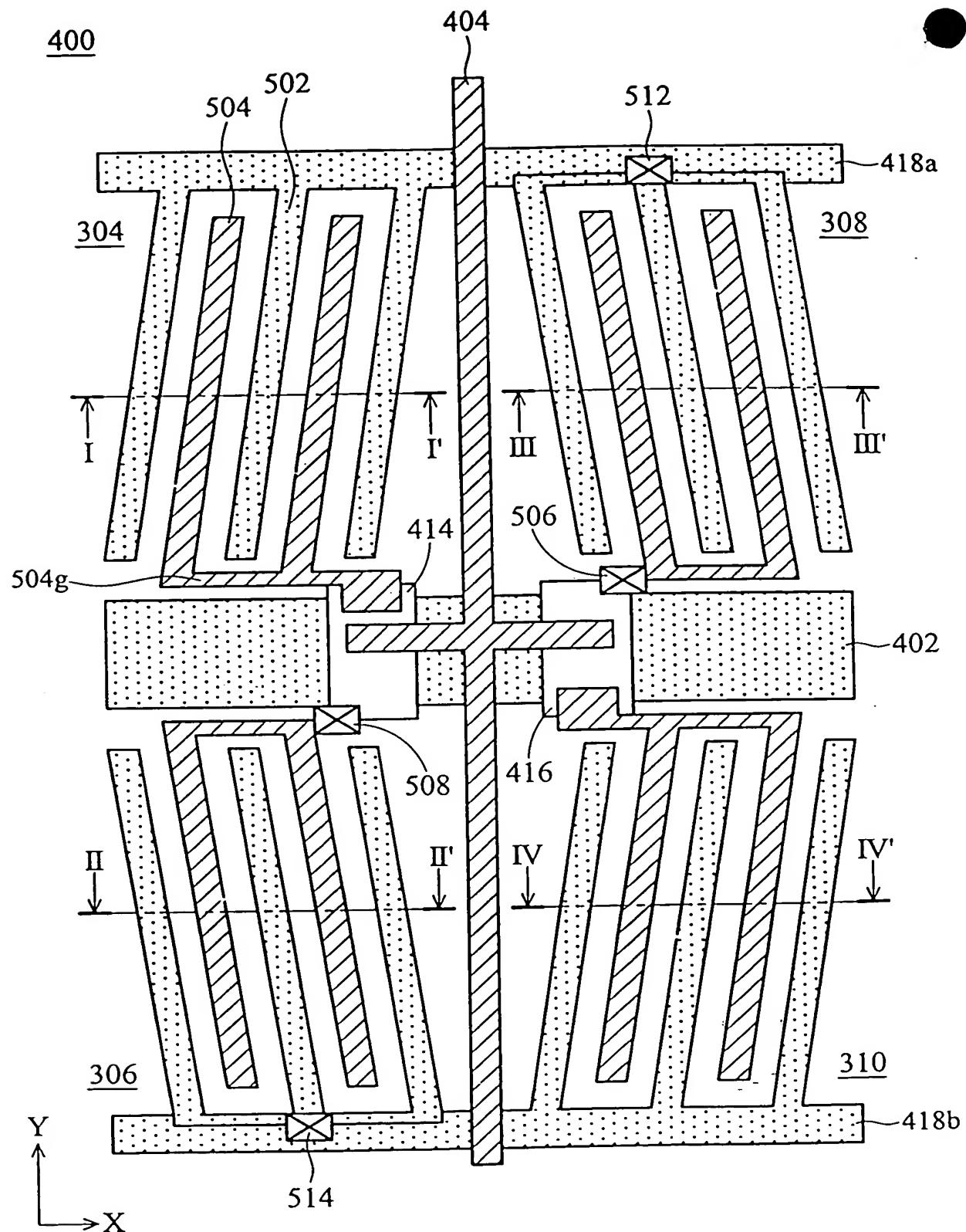
第 2C 圖

第3A圖

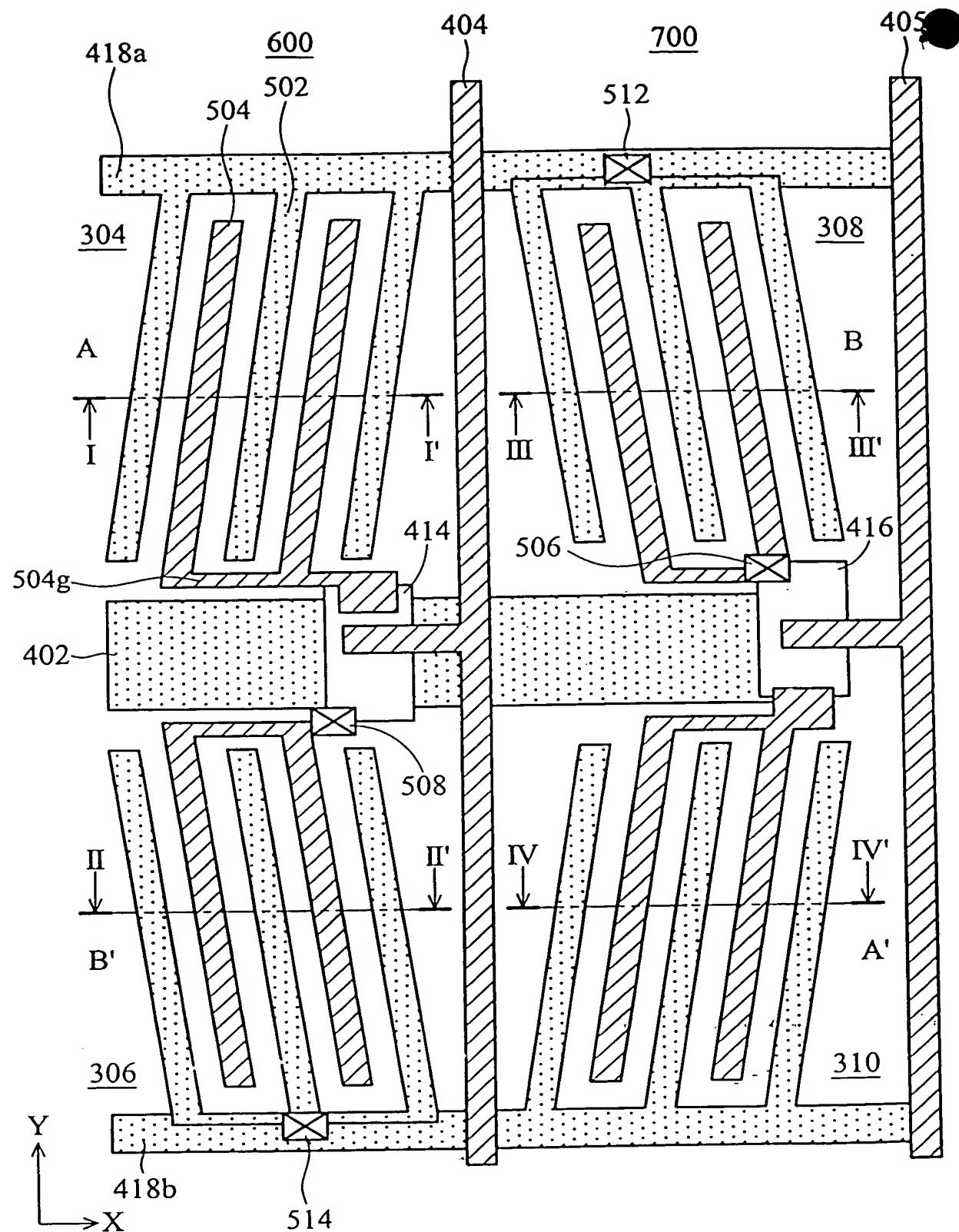




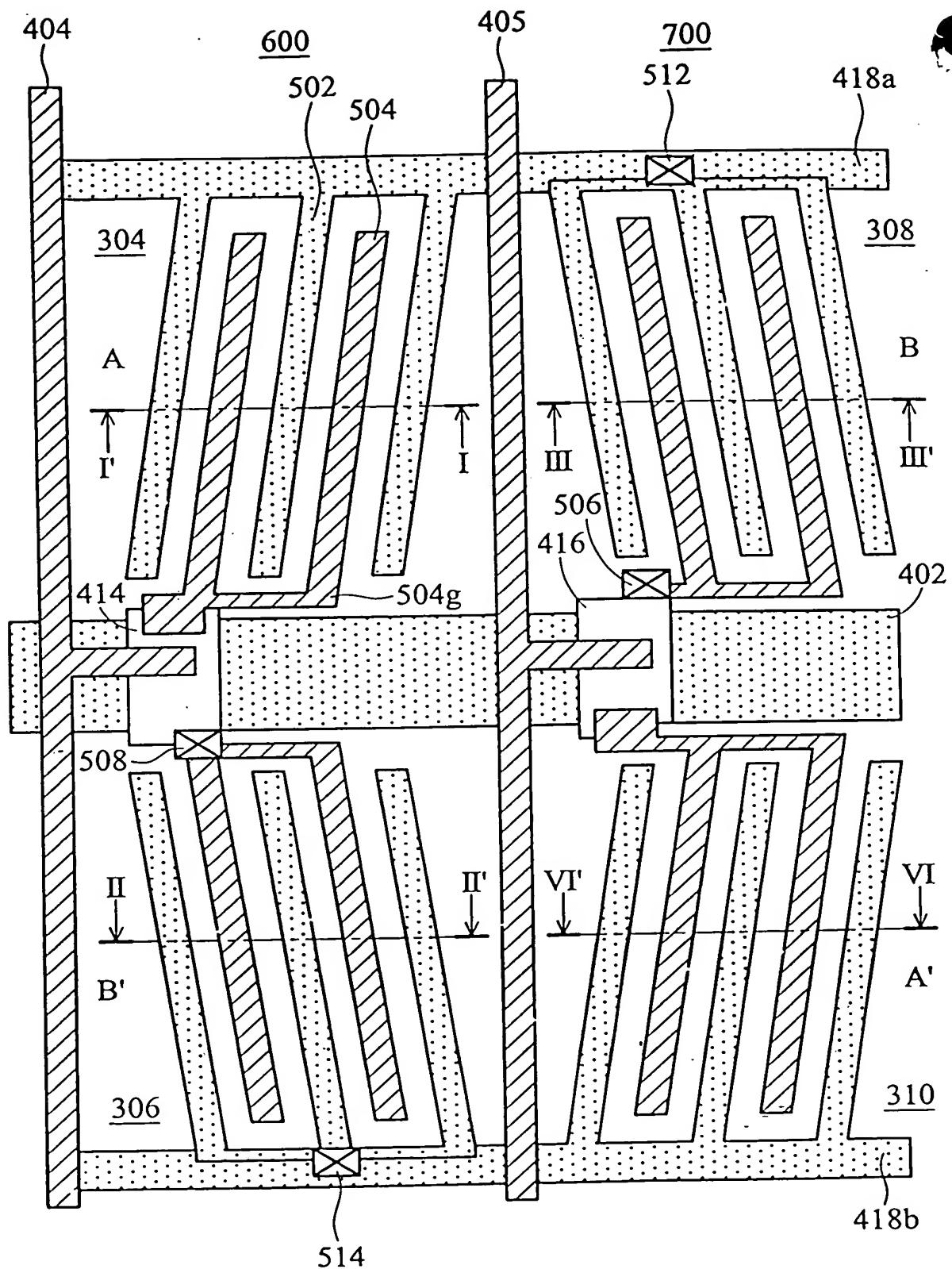
第3B圖



第 4A 圖

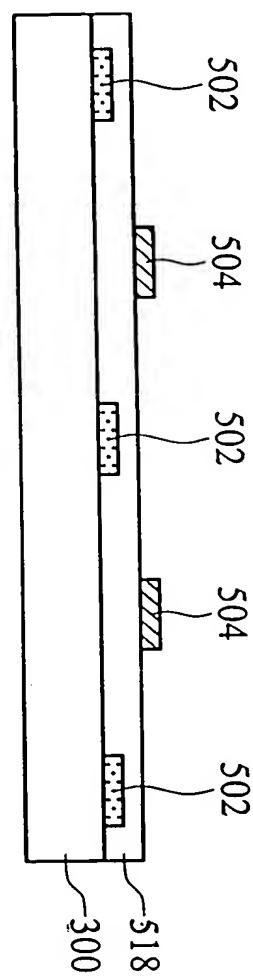


第 4B 圖

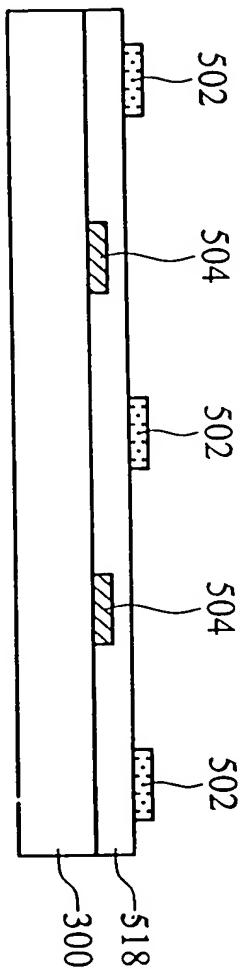


第 4C 圖

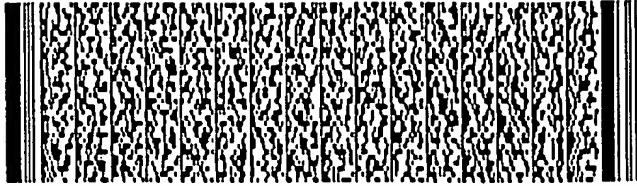
第 5A 圖



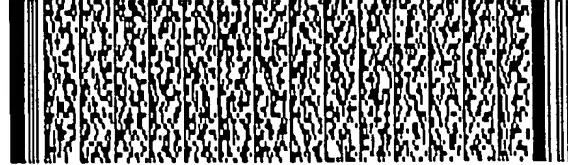
第 5B 圖



第 1/21 頁



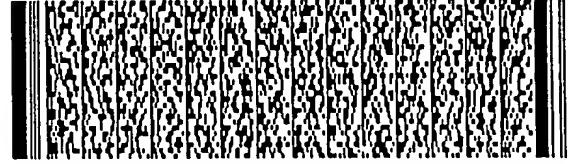
第 2/21 頁



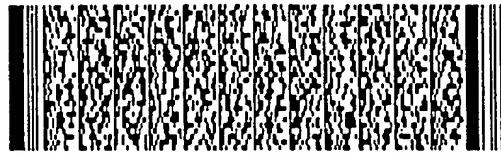
第 2/21 頁



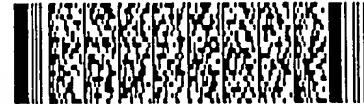
第 3/21 頁



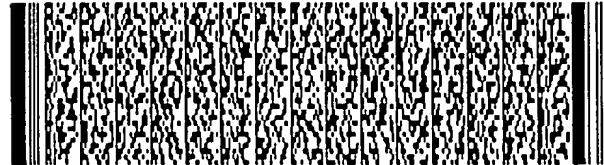
第 4/21 頁



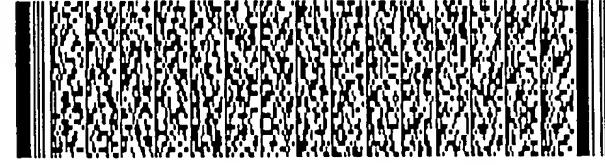
第 5/21 頁



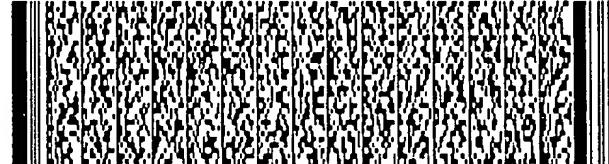
第 6/21 頁



第 6/21 頁



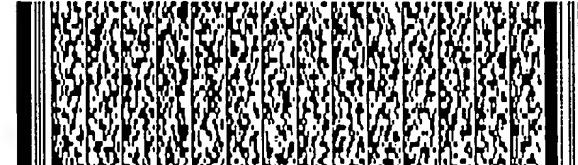
第 7/21 頁



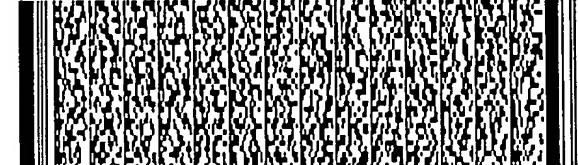
第 7/21 頁



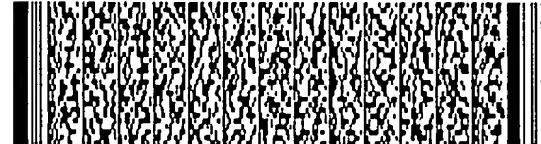
第 8/21 頁



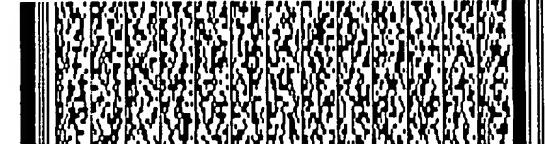
第 8/21 頁



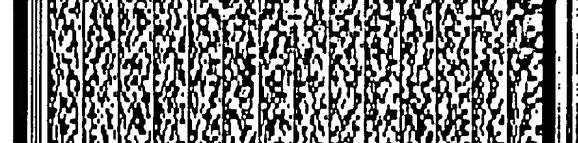
第 9/21 頁



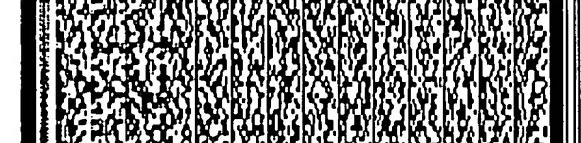
第 9/21 頁



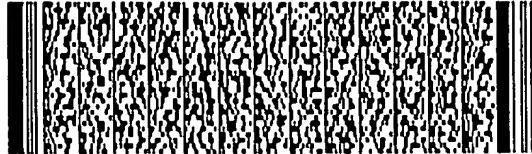
第 10/21 頁



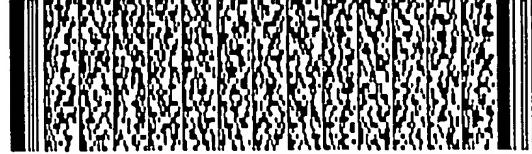
第 10/21 頁



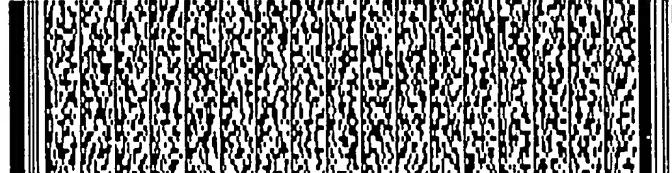
第 11/21 頁



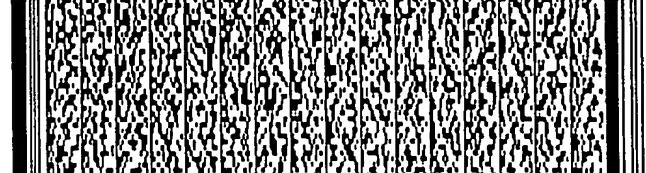
第 11/21 頁



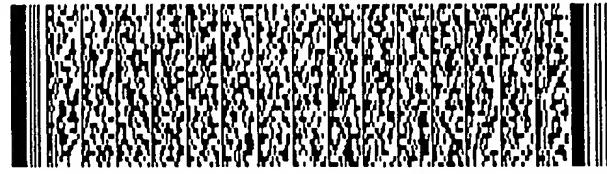
第 12/21 頁



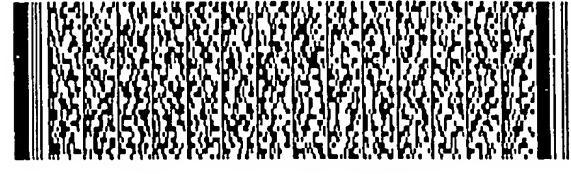
第 13/21 頁



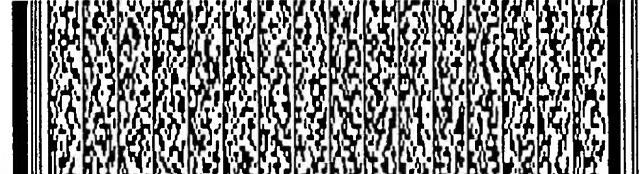
第 14/21 頁



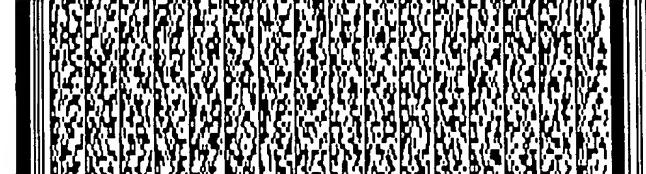
第 15/21 頁



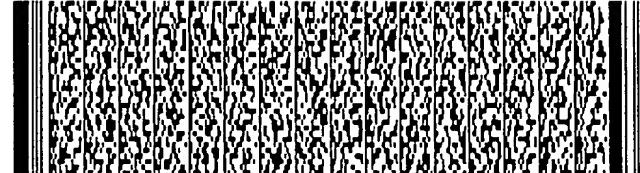
第 16/21 頁



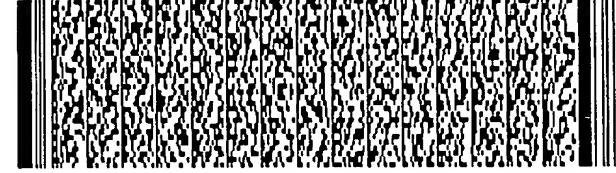
第 17/21 頁



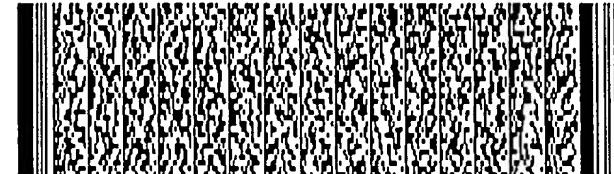
第 18/21 頁



第 19/21 頁



第 20/21 頁



第 21/21 頁

